

Projekt Wykonawczy

Układ pomiarowy

Temat opracowania: Przebudowa układu pomiarowego Państwowej Szkoły Muzycznej I i II st. im. M. Karłowicza

Obiekt: Budynek Państwowej Szkoły Muzycznej w Katowicach

Adres: 40-003 Katowice, ul. Teatralna 16
działki nr 66/4, 66/5, 37/1, 37/2

Inwestor: Państwowa Szkoła Muzyczna I i II st. im. M. Karłowicza
40-003 Katowice, ul. Teatralna 16

Kategoria obiektu budowlanego VIII

Branża: Elektryczna

BRANŻA ELEKTRYCZNA		
PROJEKTANT Kierownik zespołu projektowego	Mgr inż. Kamil Brudny do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr ewid. SLK/6355/PWBE/15	

1.	CZĘŚĆ OGÓLNA	4
1.1.	Przedmiot opracowania	4
1.2.	Podstawa opracowania	4
1.3.	Zakres opracowania	6
2.	Projekt układu pomiarowego.....	7
2.1.	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU	7
2.2.	PARAMETRY ZWARCIOWE	7
2.3.	Przeznaczenie układu	7
2.4.	Zasilanie obiektu w energię elektryczną	7
2.5.	Opis działania układu pomiarowego	7
2.6.	Tablica układu pomiarowego	8
2.7.	Obliczenia zwarciove doboru przekładników prądowych	8
2.8.	Obliczenia dla energii pobieranej doboru przekładników	9
2.9.	Alternatywne rozwiązania	11
2.10.	Uwagi końcowe	11
2.11.	Wykaz podstawowych urządzeń pomiarowych.....	12
3.	Załączniki	13
3.1.	UPRAWNIENIA BUDOWLANE ORAZ WPISY NA LISTĘ CZŁONKÓW IZBY	13
3.2.	WARUNKI PRZYŁĄCZENIA	15

Spis rysunków:

Lp.	Nr rysunku	Nazwa rysunku
1.	IE-01	Plan lokalizacji urządzeń pomiarowych
2.	IE-02	Schemat ogólny zasilania
3.	IE-03	Schemat układu pomiarowego
4.	IE-04	Schemat złącza PP-1

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy układu pomiarowego dla zamierzenia budowlanego pn. „Przebudowa układu pomiarowego Państwowej Szkoły Muzycznej I i II st. im. M. Karłowicza”.

1.2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- Umowa z Zamawiającym
- Warunki przyłączenia nr WP/001087/2024/O11R07 z dnia 10-01-2024r.
- Wizja lokalna i uzgodnienia projektowe z Zamawiającym,
- Materiały i dokumentacje archiwalne przekazane przez Zamawiającego,
- Projekt Budowlany i Projekt Techniczny
- Aktualne przepisy i normy:
 - USTAWA z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (Dz. U. 1994 Nr 89 poz. 414) wraz z późniejszymi zmianami.
 - ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ I BUDOWNICTWA z dnia 14 grudnia 1994 r. (z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 1999 r.-Nr 15, poz. 140).
 - PN-HD 60364-4-41:2017-09 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed porażeniem elektrycznym.
 - PN-HD 60364-4-42:2011/ A1:2015-01 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-42: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.
 - PN-HD 60364-4-43:2012 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-43: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed prądem przetężeniowym.
 - PN-HD 60364-4-443:2016 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część: 4-443: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed zaburzeniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi -- Ochrona przed przejściowymi przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.

- PN-HD 60364-5-51:2011 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Część 5-51: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Postanowienia ogólne.
- PN-HD 60364-5-52:2011 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-52: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Oprzewodowanie.
- PN-HD 60364-5-53:2016-02 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-53: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Aparatura rozdzielcza i sterownicza.
- PN-HD 60364-5-54:2011 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Układy uziemiające i przewody ochronne.
- PN-HD 60364-6:2016-07 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 6: Sprawdzanie.
- PN-HD 60364-7-712:2016-05 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 7-712: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji -- Fotowoltaiczne (PV) układy zasilania.
- PN-EN 62305-1:2011 Ochrona odgromowa -- Część 1: Zasady ogólne.
- PN-EN 62305-2:2012 Ochrona odgromowa -- Część 2: Zarządzanie ryzykiem.
- PN-EN 62305-3:2011 Ochrona odgromowa -- Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia.
- PN-EN 62305-4:2011 Ochrona odgromowa -- Część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach.
- PN-EN 12665:2018-08 Światło i oświetlenie -- Podstawowe terminy oraz kryteria określania wymagań dotyczących oświetlenia.
- PN-EN 61386-24:2010 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów -- Część 24: Wymagania szczegółowe --Systemy rur instalacyjnych układanych w ziemi.
- PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP)
- N-SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia – Ochrona przed porażeniem elektrycznym.
- N-SEP-E-001 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe – Projektowanie i budowa.

1.3. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje swoim zakresem:

- przebudowa układu pomiarowego,

2. Projekt układu pomiarowego

2.1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Parametry techniczne układu zasilania:

Napięcie zasilania :	0,4 kV
Moc znamionowa istniejąca:	130,00 kW
Moc szczytowa istniejąca:	100,00 kW
Moc znamionowa projektowana:	354,00 kW
Moc szczytowa projektowana:	180,00 kW

System zasilania instalacji wewnętrznych:	TN – S
Ochrona dodatkowa:	SAMOCZYNNIE SZYBKIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWO-PRĄDOWY

2.2. PARAMETRY ZWARCIOWE

Zgodnie z warunkami przyłączenia prąd początkowy zwarcia wynosi 6 kA.

2.3. Przeznaczenie układu

Projektowany układ pomiarowy służyć będzie do pomiaru pobieranej energii elektrycznej z sieci zasilającej 0,4 kV własność TAURON Dystrybucja przez budynek Państwowej Szkoły Muzycznej.

Układ pomiarowy przeznaczony jest do kontroli ilości pobranej z sieci energii elektrycznej.

Projektowana aparatura pomiarowa /liczniki energii elektrycznej/ umożliwiają zdalny odczyt ilości pobieranej energii elektrycznej jak i mocy elektrycznej.

2.4. Zasilanie obiektu w energię elektryczną

Obecnie obiekt charakteryzuje się mocą przyłączeniową wynoszącą 130 kW. Zasilany jest z sieci dystrybucyjnej TAURON Dystrybucja ze stacji GLCK 135 z obwodu niskiego napięcia 1/9.

2.5. Opis działania układu pomiarowego

Układ pomiarowy pośredni energii elektrycznej wyposażony będzie w czterokwadrantowy licznik energii elektrycznej, układ komunikacyjny składający się z modułów spider GSM, antena dookólna GSM. Karta SIM do komunikacji istniejąca dostarczona jest przez TAURON.

Licznik mierzy energię czynną za pośrednictwem przetwornika wewnętrznego, jej wielkość jest przetwarzana na sygnał cyfrowy o ściśle określonych parametrach.

Transmisja danych pomiarowych realizowana będzie łączem GSM poprzez modem komunikacyjny oraz antenę zewnętrzną montowaną na ścianie zewnętrznej stacji.

Dla prawidłowego funkcjonowania układu pomiarowego należy:

- zapewnić dobre uziemienie poszczególnych elementów układu pomiarowego,
- przewody sygnałowe układać w odległości minimum 0.3 m od kabli i przewodów energetycznych SN,
- nie wolno "przedzwaniać" przy pomocy induktora wszelkich linii podłączonych do systemu,
- przestrzegać wszystkich wymogów zawartych w DTR.

Obwody pomiarowe prądowe zasilane będą z projektowanych przekładników prądowych typu ISS-1-40 o przekładni prądowej 300/5 A. Uzwojenie na potrzeby pomiaru charakteryzuje się parametrami 2,5VA kl.0,2s;18kA;FS5. Obwody napięciowe podłączyć należy w szyny przed przekładnikami pomiarowymi.

Istniejąca tablica układu pomiarowego /półpośredniego/ zlokalizowano sąsiedniej komorze złącza.

Połączenia obwodów prądowych pomiędzy zaciskami strony wtórnej przekładników prądowych a zaciskami listwy kontrolno-pomiarowej należy wykonać kablem typu YKSY 7x2,5 mm², natomiast pomiędzy zaciskami listwy kontrolno-pomiarowej, a zaciskami licznika przewodem DY 2,5 mm² w izolacji 750V. Połączenia obwodów napięciowych pomiędzy pierwotnymi szynami głównego toru zasilającego, a zaciskami listwy kontrolno-pomiarowej należy wykonać kablem typu YKSY 5x1,5 mm², natomiast pomiędzy zaciskami listwy kontrolno-pomiarowej a zaciskami licznika przewodami DY 1,5 mm² w izolacji 750V. Napięciowe obwody pomiarowe należy podłączyć za przekładnikami prądowymi patrząc od strony zasilania.

2.6. Tablica układu pomiarowego

Tablice układu pomiarowego przewidziano do zabudowy w złączu na elewacji budynku. Tablice pomiarową wykonać należy zgodnie z wymogami TAURON. Tablice pomiarowe nie mogą być wykonane z bakelitu. Konstrukcje wszystkich tablic należy uziemić. Tablica musi być przystosowana do możliwości plombowania. Przewody do urządzeń doprowadzać należy przez indywidualne otwory.

2.7. Obliczenia zwarciove doboru przekładników prądowych

1.	Prąd początkowy zwarcia 3f	6 kA
2.	Prąd udarowy	9 kA
3.	Prąd cieplny 1-sekundowy	8,2 kA
4.	Prąd dynamiczny	15 kA

Dobry prąd cieplny I_{thd} : 18 kA	
Prąd cieplny w punkcie przyłączenia $I_{thp} = 8,2$ kA	18 > 8,2 warunek spełniony

Dobry prąd dynamiczny I_{dyn} : 45 kA (2,5 x I_{th})	
Prąd dynamiczny w punkcie przyłączenia I_{dynp} 15 kA	45 > 15 warunek spełniony

2.8. Obliczenia dla energii pobieranej doboru przekładników

Dobór przekładni		
	Wartość prądu str. pierwotna	Warunek
Moc szczytowa pobierana 180 kW	$I_{ns} = \frac{P_s}{\sqrt{3} * U_n * \cos f} = 265 A$	$1 \% I_n \leq I_{ns} \leq 120 \% I_n$ -spełniony
Wniosek: Na podstawie przeprowadzonych obliczeń stwierdzono, że zastosowane przekładniki spełniają wymagania układu pomiarowego.		

Projekt wykonawczy przebudowy układu pomiarowego dla zadania pn. "Przebudowa układu pomiarowego Państwowej Szkoły Muzycznej I i II st. im. M. Karłowicza"

TABELA DOBORU PRZEKŁADNIKA PRĄDOWEGO – (POMIAROWE)		
Klasa zgodnie z WP lub rozporządzenia: kl=0,2S		
Współczynnik bezpieczeństwa zgodnie z WP: FS=5		
Przekładnia: 300/5		
Moc: 2,5VA		
Dobry prąd cieplny I_{thd} : 18 kA		
Obciążenie przekładników prądowych powinno spełniać następujące warunki (zgodnie z WP): $0,25 S_{PP} \leq S_{OBC} \leq S_{PP}$		
Moc obciążenia: $S_{OBC} = S_P + S_Z + S_{AP}$		
Prąd wtórny przekładnika	In	
Moc tracona na przewodach	$S_P = 2 \cdot I^2 \cdot R$ $= 2 \cdot I^2 \cdot \frac{l}{\gamma \cdot S}$ $= 2 \cdot 4,42^2 \cdot \frac{2}{55 \cdot 2,5} = 0,57VA$	
Moc tracona na oporności przejścia zacisków	$S_Z = I^2 \cdot R_Z$ $= 0,98VA$	
Moc tracona w przyrządzie pomiarowym - liczniku	$S_{AP} = 0,125VA$	
SUMARYCZNA MOC OBCIĄŻENIA	$S_{OBC} = S_P + S_Z + S_{AP}$ $= 0,57 + 0,98 + 0,125$ $= 1,67VA$	
WARUNEK	$0,25 S_{PP} \leq S_{OBC} \leq S_{PP}$ $0,625 \leq 1,67 \leq 2,5$ <p>- spełniony</p>	

2.9. Alternatywne rozwiązania

Dopuszcza się zastosowanie materiałów i rozwiązań równoważnych, to jest w żadnym stopniu nie obniżających standardu i nie zmieniających zasad oraz rozwiązań technicznych przyjętych w projekcie, a tym samym nie powodujących konieczności przeprojektowania jakichkolwiek elementów infrastruktury. Wszystkie odstępstwa (zmiany) od niniejszej dokumentacji wymagają uzgodnień i akceptacji autora projektu.

2.10. Uwagi końcowe

Do podstawowych obowiązków Inwestora należy przygotowanie układu pomiarowego do wykonania sprawdzenia w stanie beznapięciowym i oplombowania. W przypadku, gdy wykonanie całości robót budowlano-montażowych ograniczy, utrudni lub uniemożliwi wykonanie przedmiotowych czynności sprawdzających, inwestor zobowiązany jest do powiadomienia TAURON Dystrybucja przed ich zakończeniem.

Układ pomiarowy na czas sprawdzenia technicznego należy przygotować w taki sposób aby monter posiadał swobodny dostęp do tabliczek znamionowych przekładników pomiarowych oraz ich zacisków, posiadając pełną zdolność do manipulacji w obwodach pomiarowych.

Ocena przygotowania miejsca pracy oraz decyzja o przystąpieniu do pracy leży po stronie osób wykonujących prace. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości, osoby wykonujące pracę mają prawo odstąpienia od sprawdzenia.

Podstawowym wymaganiem przy budowie instalacji jest stosowanie materiałów i aparatury dopuszczonych do stosowania w kraju i UE oraz zatrudnienie odpowiednio kwalifikowanego personelu.

Wykonawca przed oddaniem instalacji powinien dokonać jej rozruchu, wykonać wszystkie wymagane próby i pomiary wymagane przez odpowiednie przepisy i normy oraz dokonać je w odpowiednim czasie, prace te powinien wykonać personel posiadający właściwe uprawnienia.

Przy budowie instalacji należy stosować odpowiednie przepisy bezpieczeństwa pracy.

Przed przystąpieniem do prac wykonawca powinien zaznajomić się z potencjalnymi zagrożeniami spotykanymi w danym miejscu pracy, tak, aby zapewnić odpowiedni poziom bezpieczeństwa w trakcie wykonywania prac.

Charakterystyczne i potencjalne źródła zagrożeń:

- Transport, warunki transportu,
- Prace w pobliżu instalacji pod napięciem,
- Prace elektronarzędziami,
- Oświetlenie miejsca pracy,
- Pomiary elektryczne,
- Podłączenie do instalacji,
- Użycie maszyn i narzędzi,

Maszyny przewidziane do montażu powinny odpowiadać wymaganiom odnośnie nie przekraczania wartości granicznych hałasu i drgań w zależności od ich usytuowania

Podczas wykonawstwa stosować się do Rozporządzenia Ministra Budownictwa w sprawie BHP przy wykonaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych, oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U. Nr 75 z 12.04.2002 Z późniejszymi zmianami.

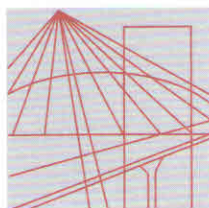
Podczas prowadzenia robót należy przestrzegać warunków BHP – Dziennik Ustaw nr 47 z dnia 06.02.2003 R. / „Bezpieczeństwo i higiena pracy przy wykonywaniu robót budowlanych”.

2.11. Wykaz podstawowych urządzeń pomiarowych.

Liczba porządkowa	Nazwa	Typ	Ilość
1.	Licznik elektroniczny z modułem komunikacyjnym	AS1440	1 kpl - istniejący
2.	Listwa zaciskowa	LPW 847-566	1 szt
3.	Przekładnik prądowy	ISS-40 300/5 A 2,5VA;kl.0,2s;18kA;FS5 -pomiar energii	3 szt
5.	Przewody	YKSY 7x2,5 i YKSY 5x1,5	Wg. Potrzeb
6.	Tablica pomiarowa		1 szt

3. Załączniki

3.1. UPRAWNIENIA BUDOWLANE ORAZ WPISY NA LISTĘ CZŁONKÓW IZBY



Ś L Ą S K A
O K R Ę G O W A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

SLK/OKK/7131.7132/6355/15

Katowice, dnia 14 grudnia 2015 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 2, 3, 4, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt. 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.), § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2014 r., poz. 1278) oraz na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2013 r., poz. 932 z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Kamil Brudny

mgr inż. elektrotechniki
ur. dnia 14 marca 1988 w Rybniku

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny SLK/6355/PWBE/15

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń**

Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektu budowlanego i kierowanie robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów;
- sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrola techniczna wytwarzania tych elementów,
- wykonywanie nadzoru inwestorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.

Na podstawie §10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu wyłącznie w zakresie uzyskanej specjalności.

UZASADNIENIE

W wyniku pozytywnego postępowania kwalifikacyjnego i pozytywnego wyniku egzaminu ze znajomości procesu budowlanego oraz praktycznego zastosowania wiedzy technicznej wydanie niniejszych uprawnień budowlanych jest uzasadnione.




Od niniejszej decyzji służy prawo odwołania do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej ŚIOIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Kamil Brudny
Jana Pawła II 16 B/6
44-230 Czerwionka - Leszczyny
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1. 
mgr inż. Piotr Szatkowski
2. 
inż. Hieronim Spizewski
3. 
mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-K8W-DX8-41F *

Pan Kamil Brudny o numerze ewidencyjnym SLK/IE/9400/16
adres zamieszkania ul. Jana Pawła II 16b/6, 44-230 Czerwionka Leszczyny
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-02-16 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 781 K.c.

1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.
2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Gliwice, 2024-01-10

**WARUNKI PRZYŁĄCZENIA nr WP/001087/2024/O11R07 z dnia 2024-01-10
DLA ZWIĘKSZENIA MOCY PRZYŁĄCZENIOWEJ**

Obiekt: Szkoła
Adres przyłączanego obiektu: ul. Teatralna 16
40-003 Katowice

Odpowiadając na wniosek z: 2023-12-29, zapewniamy przyłączenie do sieci TAURON Dystrybucja S.A., i dostawę energii elektrycznej z mocą przyłączeniową: **180,0 kW**, (wzrost z 130,0 kW), w **IV** grupie przyłączeniowej, po spełnieniu poniższych warunków:

IA. Wymagania techniczne:

1. Miejsce przyłączenia: Stacja SN/nN GLCK135, Obwód nN SZKOŁA MUZYCZNA nr GLCK135/1/9.
2. a) Miejsce dostarczania energii elektrycznej: zaciski prądowe na wyjściu kabla z rozdzielni nN w stacji transformatorowej.
b) Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych: zaciski prądowe na wyjściu kabla z rozdzielni nN w stacji transformatorowej.
3. Przyłączenie obiektu do sieci wymaga:
 - a) po stronie **TAURON Dystrybucja S.A.** przyłączenie nie wymaga prac inwestycyjnych w zakresie przyłącza,
 - b) po stronie **TAURON Dystrybucja S.A.** przyłączenie nie wymaga prac inwestycyjnych w sieci dystrybucyjnej,
 - c) w zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji Wnioskodawcy:
Instalację przystosować do nowych potrzeb - do zwiększonego poboru mocy.
4. Układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV:
 - a) rodzaj układu: półpośredni trójfazowy,
 - b) miejsce zainstalowania: w miejscu ogólnie dostępnym.
5. Zabezpieczenia główne:
 - a) prąd znamionowy: 280 A,
 - b) rodzaj: wkładka topikowa,
 - c) lokalizacja: w miejscu ogólnie dostępnym.
6. Dla doboru aparatury, spodziewaną wartość prądu zwarcia w miejscu dostarczania energii elektrycznej przyjąć wg obliczeń, jednak nie mniej niż 6 kA.
7. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej, $\text{tg } \varphi \leq 0,4$.
8. Sieć nN pracuje w układzie: TN-C
 9. Na cały zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia wymagane jest opracowanie i uzgodnienie z TAURON Dystrybucja S.A.:
 - a/ w części TAURON Dystrybucja: nie wymaga.
 - b/ w części Przyłączanego Podmiotu: nie wymagana przez TAURON Dystrybucja poza dokumentacją dotyczącą układu pomiarowego.

II. Określa się następujące dopuszczalne czasy trwania przerw:

- a) czas trwania jednorazowej przerwy, tj. całkowitej, jednoczesnej przerwy w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
 - dla przerwy planowanej – 16 godz.,
 - przerwy nieplanowanej – 24 godz.,
- b) łączny czas trwania przerw w ciągu roku, stanowiący sumę czasów trwania przerw jednorazowych, tj. całkowitych jednoczesnych przerw w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
 - przerw planowanych – 35 godz.,
 - przerw nieplanowanych – 48 godz.

III. Termin ważności niniejszych warunków 2 lata od dnia ich doręczenia.

W przypadku zawarcia umowy o przyłączenie termin ważności niniejszych warunków przyłączenia wydłuża się na okres ważności umowy o przyłączenie.

Przygotował: Korzekwa Mariusz

Pełnomocnik
TAURON Dystrybucja S.A.

R. Olejnik

Robert Olejnik

Uwaga: Jeżeli mają Państwo pytania w sprawie warunków przyłączenia, prosimy, żeby skontaktowali się Państwo z nami na jeden z poniższych sposobów:

- elektronicznie przez formularz kontaktowy na tauron-dystrybucja.pl/formularz (jako temat kontaktu należy wybrać „Napisz wiadomość”),
- przez infolinię 32 606 0 616.

Prosimy, żeby w zgłoszeniu podali Państwo numer warunków przyłączenia WP/001087/2024/O11R07.

Informacje dodatkowe do warunków przyłączenia

1. TAURON Dystrybucja S.A. zrealizuje zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia do miejsca rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych, po zawarciu przez Wnioskodawcę umowy o przyłączenie do sieci.
2. Instalacja elektryczna w przyłączanym obiekcie oraz urządzenia elektroenergetyczne i instalacje od obiektu do miejsca rozgraniczenia własności, winny być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz wymaganiami określonymi w niniejszych Warunkach przyłączenia.
3. Przyłączane przez Wnioskodawcę urządzenia nie mogą wprowadzać do sieci lub instalacji innych użytkowników systemu zakłóceń o poziomie wyższym niż dopuszczalne, określone w przepisach (np. wahania napięcia lub odkształcenia jego przebiegu).
4. Dopuszcza się realizację dostaw energii elektrycznej na potrzeby zasilania placu budowy wnioskowanego obiektu na podstawie zgłoszenia gotowości instalacji do przyłączenia dla placu budowy.
5. Dopuszczalny poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej: parametry techniczne w miejscu dostarczania energii elektrycznej winny być zgodne z aktualnie obowiązującymi przepisami – Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego.
6. Określony w warunkach przyłączenia sposób zasilania nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii elektrycznej. Urządzenia wymagające zasilania bezprzerwowego należy zaopatrzyć we własne, niezależne źródło energii, połączone w sposób uniemożliwiający podanie napięcia do sieci przedsiębiorstwa energetycznego.
7. Warunki przyłączenia zostały określone dla standardowych parametrów energii elektrycznej określonych w ustawie Prawo energetyczne.
8. W przypadku użytkowania odbiorników o charakterze indukcyjnym prowadzone będą rozliczenia za ponadumowny pobór energii biernej wg zasad określonych w Taryfie dla energii elektrycznej w zakresie dystrybucji energii elektrycznej TAURON Dystrybucja S.A.
9. W przypadku kolizji projektowanego obiektu z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi, Wnioskodawca winien zwrócić się do Wydziału Eksploatacji z wnioskiem o określenie warunków przebudowy tych urządzeń.
10. Wymagania dotyczące rozwiązań technicznych stosowanych na terenie działalności TAURON Dystrybucja S.A. ujęte w formie standaryzacji dostępne są na stronie www.tauron-dystrybucja.pl

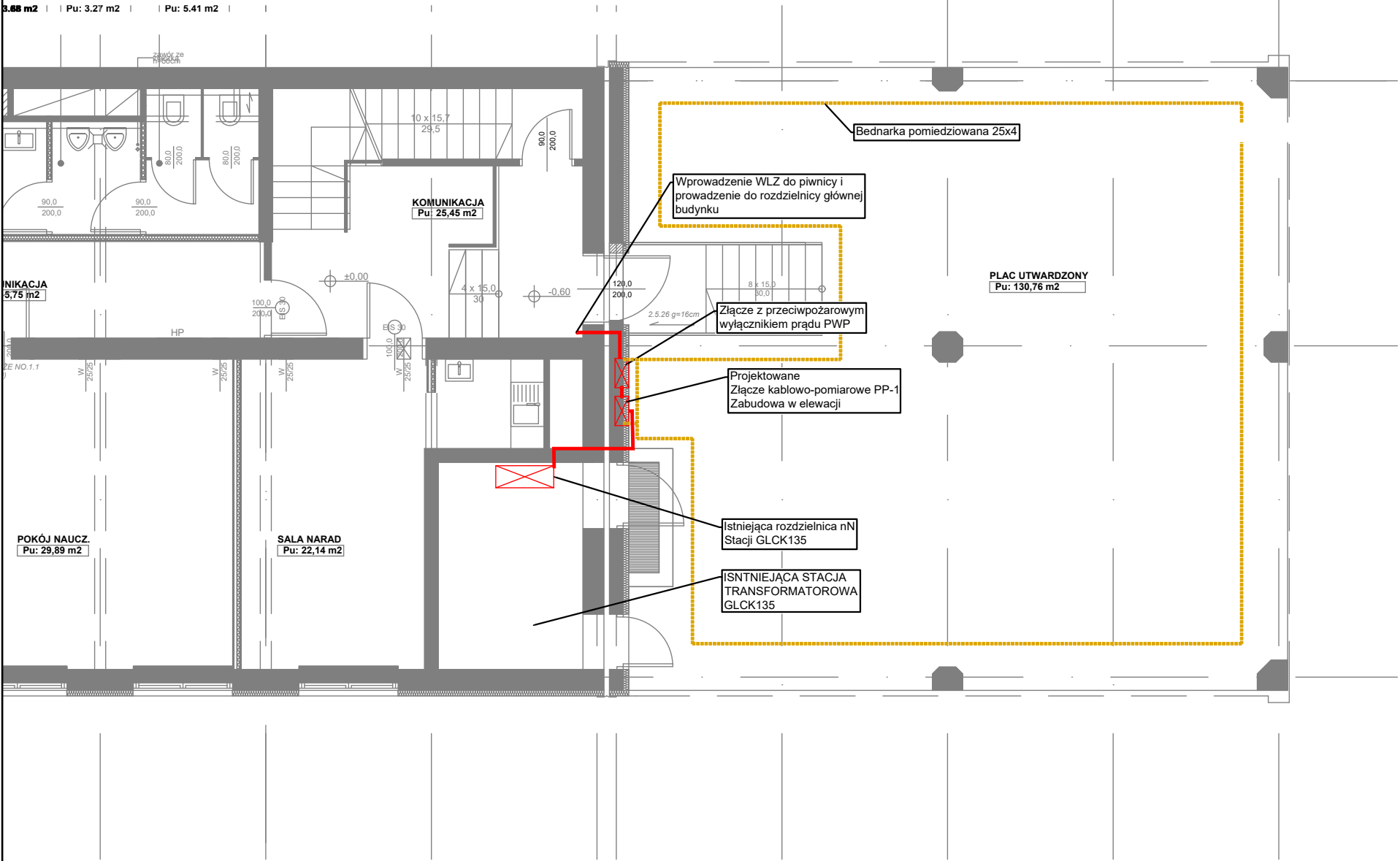
Katowice 29.06.2018r.


PEŁNOMOCNICTWO

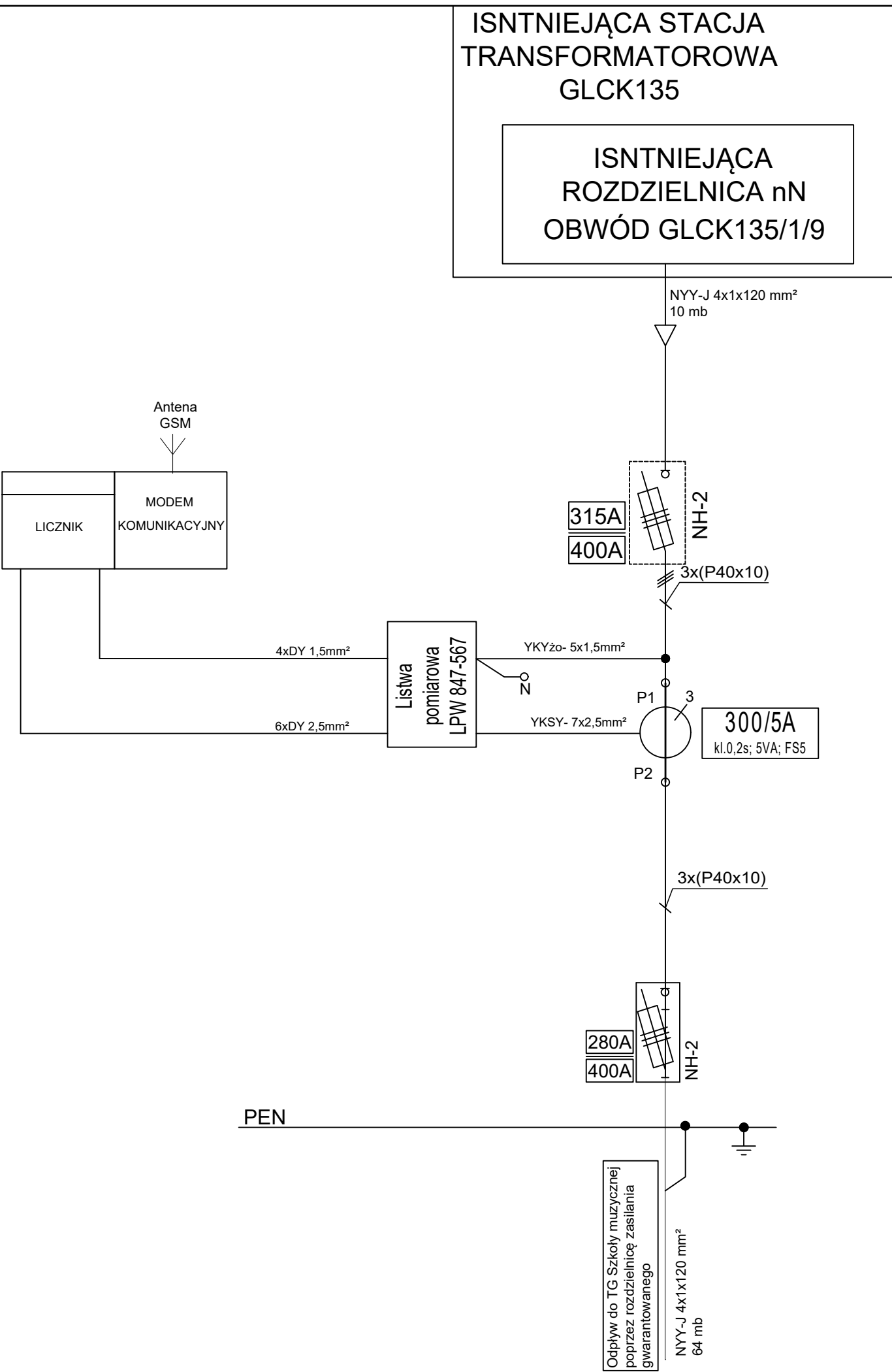
Ja, niżej podpisana Dorota Zawierucha, działając w imieniu Państwowej Szkoły Muzycznej I i II st. im. M. Karłowicza 40-003 Katowice ul. Teatralna 16 niniejszym udzielam pełnomocnictwa Panu Kamilowi Brudnemu nr pesel 88031410056 zam. 47-180 Krośnica ul. Myśliwca 17 do wystąpienia w imieniu Szkoły do TAURON Dystrybucja S.A w celu złożenia dokumentacji technicznej układu pomiarowego.


Państwowa Szkoła Muzyczna
I i II stopnia
im. Mieczysława Karłowicza
40-003 Katowice, ul. Teatralna 16

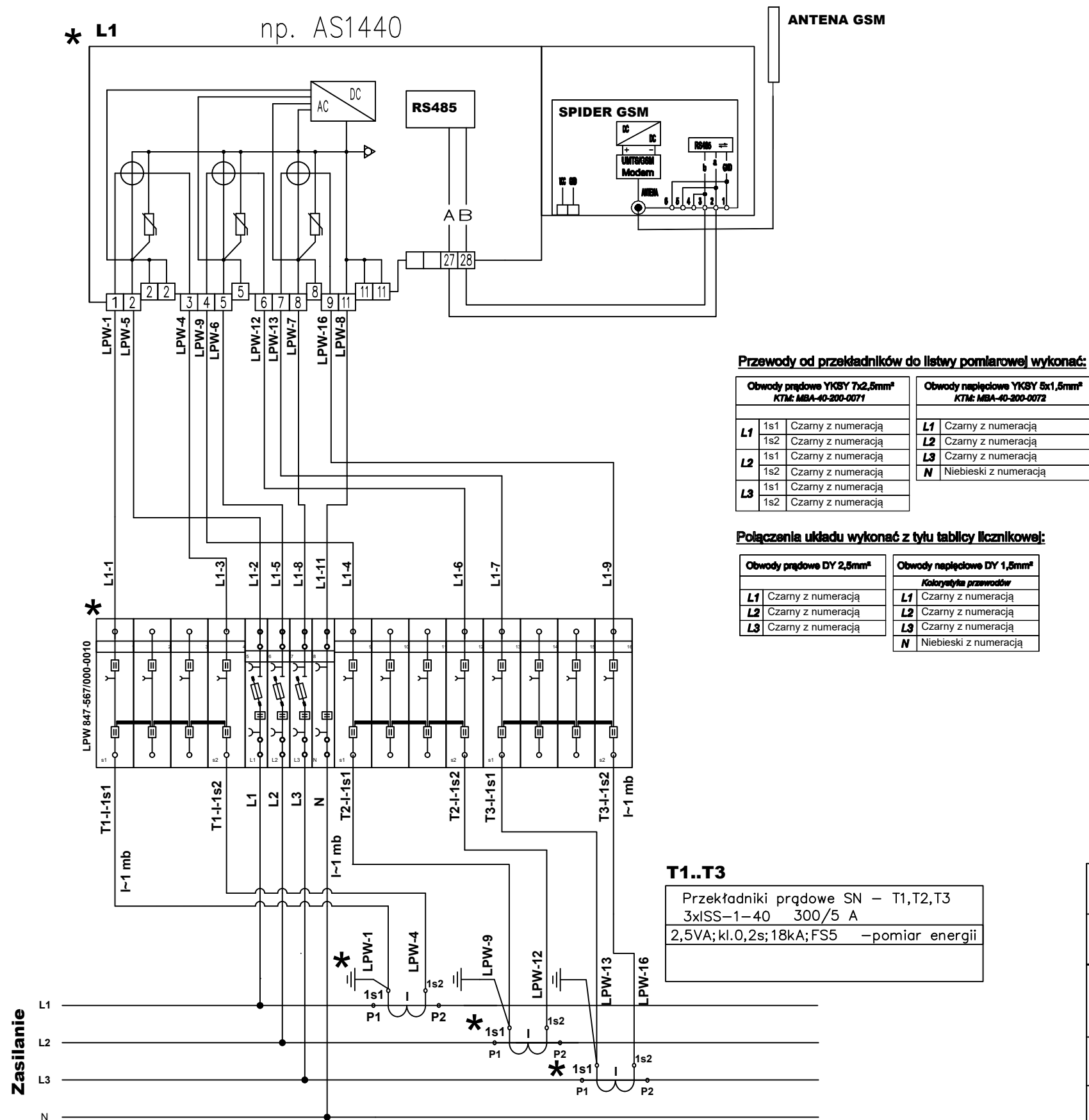
DYREKTOR
Dorota Zawierucha
mgr Dorota Zawierucha



Jednostka koordynująca				
Jednostka projektowa			VOTRE Projekt Sp. z o.o. 47-180 Krośnica; ul. Myśliwca 17	
Temat:	Przebudowa układu pomiarowego Państwowej Szkoły Muzycznej I i II st. im. M. Karłowicza			
Adres:	40-003 Katowice, ul. Teatralna 16 działki nr 66/4, 66/5, 37/1, 37/2			
Inwestor:	Państwowa Szkoła Muzyczna I i II st. im. M. Karłowicza 40-003 Katowice, ul. Teatralna 16			
Branża	Elektryka	Specjalność i nr uprawnień		Podpis
Projektant:	mgr inż. Kamil Brudny	instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych: SLK/6355/PWBE/15		
Sprawdzający:				
Nazwa rysunku:	Plan lokalizacji urządzeń pomiarowych			
Etap:	Rewizja:	Data wykonania:	Skala:	Nr rysunku:
Wykonawczy	---	05.12.2023	b.s.	IE-01




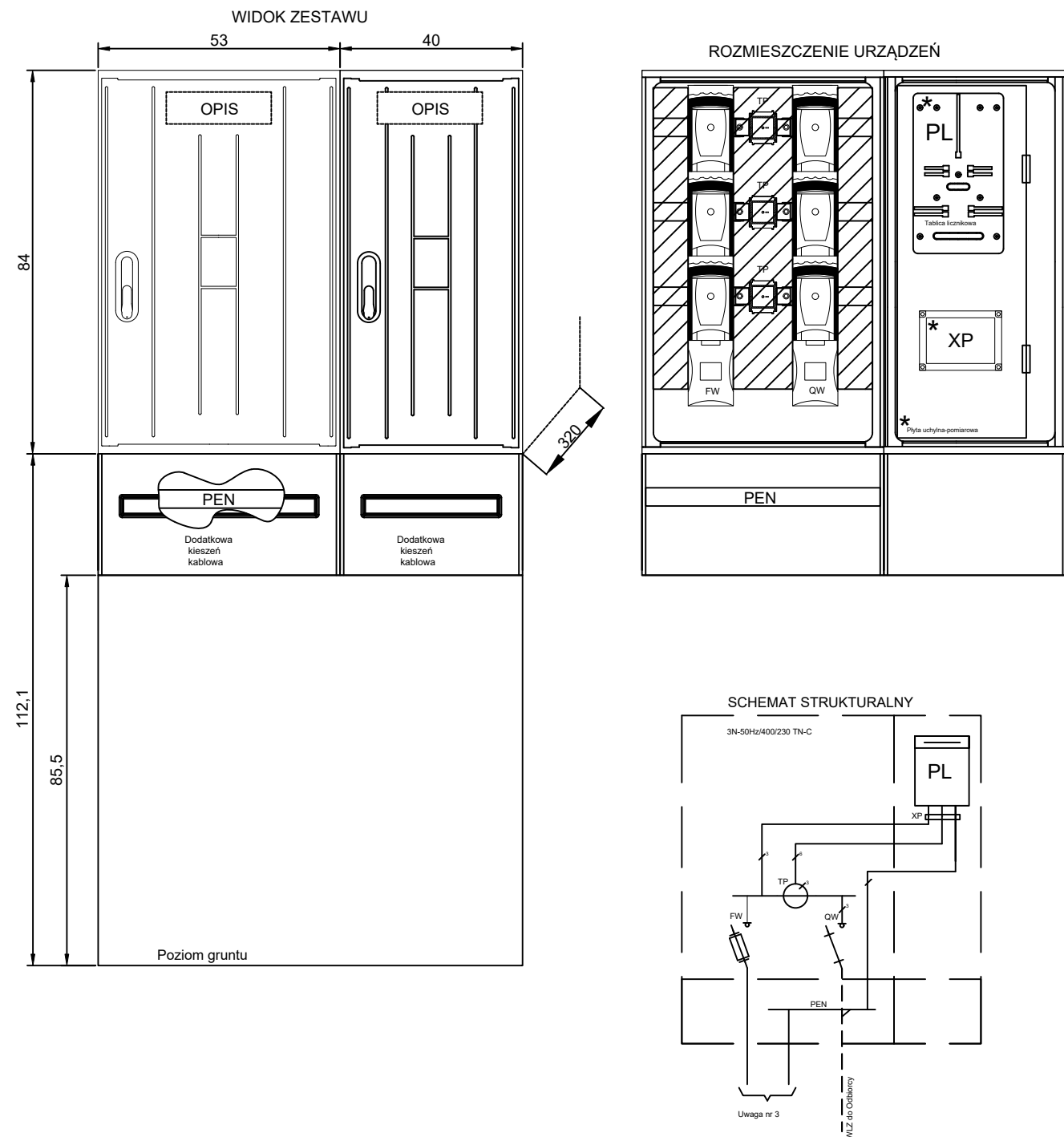
Jednostka koordynująca				
Jednostka projektowa			VOTRE Projekt Sp. z o.o. 47-180 Krośnica; ul. Myśliwca 17	
Temat:	Przebudowa układu pomiarowego Państwowej Szkoły Muzycznej I i II st. im. M. Karłowicza			
Adres:	40-003 Katowice, ul. Teatralna 16 działki nr 66/4, 66/5, 37/1, 37/2			
Inwestor:	Państwowa Szkoła Muzyczna I i II st. im. M. Karłowicza 40-003 Katowice, ul. Teatralna 16			
Branża	Elektryka	Specjalność i nr uprawnień		Podpis
Projektant:	mgr inż. Kamil Brudny	instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych: SLK/6355/PWBE/15		
Sprawdzający:				
Nazwa rysunku:	Schemat ogólny zasilania			
Etap:	Rewizja:	Data wykonania:	Skala:	Nr rysunku:
Wykonawczy	---	05.12.2023	b.s.	IE-02



UWAGA:


1. Karta SIM, licznik pozostają bez zmian.
2. Wszystkie elementy tablicy pomiarowej przystosowane do plombowania.
3. Przekładniki prądowe mają mieć trwale wygrawerowaną na obudowie/korpusie dla przekładnika prądowego wartość prądu znamionowego strony pierwotnej (np. 3000A). Grawer wykonuje producent przekładnika.

Jednostka koordynująca				
Jednostka projektowa			VOTRE Projekt Sp. z o.o. 47-180 Krośnica; ul. Myśliwca 17	
Temat:	Przebudowa układu pomiarowego Państwowej Szkoły Muzycznej I i II st. im. M. Karłowicza			
Adres:	40-003 Katowice, ul. Teatralna 16 działki nr 66/4, 66/5, 37/1, 37/2			
Inwestor:	Państwowa Szkoła Muzyczna I i II st. im. M. Karłowicza 40-003 Katowice, ul. Teatralna 16			
Branża	Elektryka	Specjalność i nr uprawnień		Podpis
Projektant:	mgr inż. Kamil Brudny	instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych: SLK/6355/PWBE/15		
Sprawdzający:				
Nazwa rysunku:	Schemat układu pomiarowego			
Etap:	Rewizja:	Data wykonania:	Skala:	Nr rysunku:
Wykonawczy	---	05.12.2023	b.s.	IE-03



OZNACZENIA:
PL–licznik energii
FW–zabezpieczenie WLZ–rozłącznik bezpiecznikowy listwowy wielkości "2" 400 z zaciskami typu V; wkładka 315A
QW–rozłącznik WLZ – rozłącznik bezpiecznikowy listwowy wielkości "2" 400A z zaciskami typu V i kompletem zwieraczy; wkładka 280A
TP–przekładnik prądowy 300/5, kl. 0.2S, 5VA; FS5
XP–listwa kontrolno–pomiarowa, plombowana LPW 847–567
PEN–szyna PEN z zaciskami typu V dla przyłączenia kabla odbiorcy

UWAGI:
1)Stopień ochrony: obudowa–min.IP44
2)Otwory w szynach muszą umożliwiać zabudowę przekładników o rozstawie otworów montażowych w przedziale od 100 do 130mm (szerokość otworów montażowych owalnych 15mm). Odstęp pomiędzy szynami przeznaczonymi do montażu przekładników powinien wynosić minimum 85 mm (miejsce na zmieszczenie korpusu przekładnika)
3)Z rozłącznika FW oraz szyny PEN należy wyprowadzić 4 przewody giętkie, miedziane o przekroju 150 mm² i długości 2 m. Każdy przewód należy zakończyć zaprasowaną miedzianą końcówką oczkową pod śrubę M12. Wiązkę przewodów, na całej długości osłonić rurą peszla.

Jednostka koordynująca				
Jednostka projektowa	<div><div>VOTRE Projekt Sp. z o.o. 47-180 Krośnica; ul. Myśliwca 17</div></div>			
Temat:	Przebudowa układu pomiarowego Państwowej Szkoły Muzycznej I i II st. im. M. Karłowicza			
Adres:	40-003 Katowice, ul. Teatralna 16 działki nr 66/4, 66/5, 37/1, 37/2			
Inwestor:	Państwowa Szkoła Muzyczna I i II st. im. M. Karłowicza 40-003 Katowice, ul. Teatralna 16			
Branża	Elektryka	Specjalność i nr uprawnień	Podpis	
Projektant:	mgr inż. Kamil Brudny	instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych: SLK/6355/PWBE/15		
Sprawdzający:				
Nazwa rysunku:	Schemat złącza PP-1			
Etap:	Rewizja:	Data wykonania:	Skala:	Nr rysunku:
Wykonawczy	---	05.12.2023	b.s.	IE-04